TAG Heuer
PROFESSIONAL TIMING

PHOTOCELLULE HL 2-33

MANUEL D'UTILISATION

Version 02-2009

DESCRIPTION

L'ensemble de Barrières lumineuses HL 2-33 comprend : deux émetteurs HL 2-33E et deux récepteurs HL 2-33R ce qui permet deux mesures en parallèle.
Chaque unité est alimenté par 2 x 3 piles de type AA (LR6).
Ces photocellules permettent de satisfaire aux plus hautes exigences dans le domaine du chronométrage.

Les Emetteurs / Récepteurs sont réglés afin de correspondre et de travailler entre elles. Ne pas intervertir avec d'autres sets ce qui pourrait entrainer des interférences indésirable de la part des émetteurs codés.

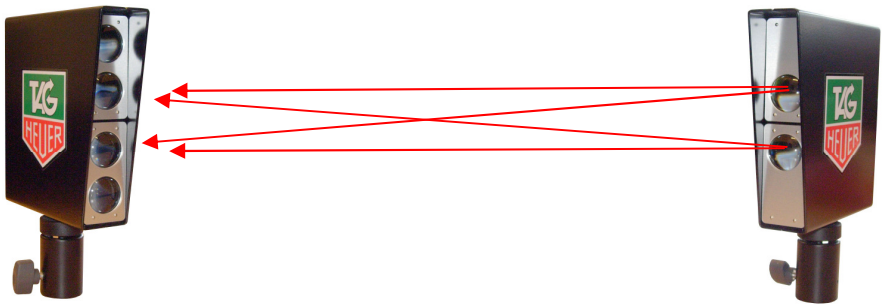
Chaque réparation ou réglage doit être effectué avec les 3 autres éléments correspondant à l'ensemble.

Le but est de fournir deux paires de photocellule fiable.
Les deux Emetteurs (Tx) sont placés d'un coté de la ligne d'arrivée, les deux récepteurs (Rx) de la même manière de l'autre coté de la ligne, alignés face aux émetteurs. L'émetteur doit être orienté de telle sorte qu'il pointe sur les deux récepteurs. Nous recommandons fortement l'utilisation du distributeur d'impulsions par optocoupleurs HL 553 qui permet une isolation totale des lignes et des appareils de chronométrage utilisés en parallèle lors de doublage

Chaque Tx émet un signal infrarouge (IR) contrôlé par son propre quartz qui est seulement reconnu par son récepteur correspondant.

Un câble de synchronisation des deux émetteurs est primordial et doit toujours être présent pour un bon fonctionnement.
Le câble de synchronisation OSC maintient la bonne communication des émetteurs vers les récepteurs. Celui-ci assure également que le signal envoyé aux récepteurs par chaque émetteur n'interfère pas les uns les autres et provoque de mauvais déclenchements. Sans la présence de ce câble du coté émetteur, les photocellules risquent risque de se déclencher incorrectement et peuvent envoyer des pulsations au hasard. La synchronisation des émetteurs infrarouges permet le filtrage des signaux parasites (flashs, lumière du soleil) et d'assurer le bon fonctionnement des récepteurs.

PRINCIPE



Dans des conditions normales d'utilisation, la photocellule HL 2-33 fonctionne parfaitement avec une distance entre émetteur et récepteur de 40 mètres en position LOW et 80 mètres en position HIGH.

INSTALLATION DES PHOTOCELLULES

Les Émetteurs d'un coté, les récepteurs de l'autre.
Ne pas les installer d'une autre manière.

Nous recommandons d'utiliser un support de maintient indépendants pour chaque unité pour éviter qu'une perturbation ou un problème cause un échec complet de la méthode de chronométrage A/B.

NE PAS tenter d'isoler les sets. L'idée principale de cette configuration est de maintenir une mesure fonctionnelle et précise même si un des émetteurs ne devait pas fonctionner comme il se doit.

Ce système se compose de deux émetteurs combinés et synchronisés et de deux récepteurs combinés placés du même coté de la piste. Essayez toujours d'utiliser la puissance la plus faible afin de réaliser un alignement correct. N'utilisez la position « HIGH » qu'en cas de mauvaise conditions météo (neige etc…), la poussière ou des distances nécessitant cette puissance

RECOMMANDATION D'EMPLOI

- Pour fiabilisé la synchronisation du système, utilisez notre distributeur d'impulsion et opto-coupleur HL553.

- Connectez les deux Emetteurs avec le câble spécial « SYNCHRO ».

- Pour aligner correctement cette double photocellules, alignez pour commencer la cellules (Emetteur – Récepteur) du haut, avec la photocellule du bas éteinte.

- Puis allumer de nouveau la photocellule du haut et testez en masquant un des Emetteur puis le second alternativement.

- Si les Emetteur et Récepteur sont prêt l'un de l'autre (2-3 cm), chaque émetteur peut être alignée sur les 2 Récepteurs. Cette situation, le double photocellule est très fiable pour le système principal et le « back-up ».

MODE D'EMPLOI

Enclencher un émetteur en mettant le commutateur **(10)** sur le mode LOW.
(Sur High si nécessaire)

Enclencher le récepteur en mettant le commutateur **(2)** sur mode IMPULSE (utilisation standard) ou DIRECT.

Suivant le sport qui doit être chronométré, il se peut que vous devrez soit sélectionner le mode direct ou avoir besoin d'une période ou le signal de sorti de la cellule doit être bloqué pendant un laps de temps avant de renvoyer un nouveau signal de chronométrage.

Le mode le plus utilisé est le mode « Impulse » qui permet d'être ajusté via le potentiomètre en dessous **(6)**. La durée d'écarts de l'impulsion peut être retardée de 0,01 à 2,4 secondes.

Le mode direct est en lien direct sur le récepteur. La longueur d'impulsion ne peut être ajustée mais il permet de détecter un déréglage de l'alignement des cellules et de comptabiliser le nombre d'objet qui coupent le faisceau infrarouge.

Lors de l'allumage de l'émetteur, les deux leds « BATT » et « OSC » doivent s'allumer brievement. Ceci est normal et indique le bon fonctionnement du système. Si toute fois la led de l'appareil ne s'allume pas, reste allumé ou clignote sans arrêt, veillez a suivre les instructions suivantes :

A) Contrôle des batteries

A l'enclenchement, le témoin lumineux **(3)** BATT s'allume brièvement puis s'éteint.

I **Batteries neuves** **(3)** reste éteint

II **Batteries usagées** **(3)** clignote lentement (1 fois toutes les 2 secondes).
Les batteries assurent encore au moins 30 heures de fonctionnement à 20°C.

III **Batteries déchargées** **(3)** clignote rapidement (1 fois par seconde). Les batteries sont à changer. Si ce cas se présente pendant le chronométrage, les batteries assurent encore 6 heures de fonctionnement à 20°C

ATTENTION

La capacité des batteries (heures d'utilisation) est fortement réduite en basse températures et dépend de leur qualité. Nous recommandons dans ce cas d'utiliser des batteries neuves dès que les cas **II** et **III** sont constat.

N'utilisez pas de batteries Rechargeable

B) Control de l'OSC – Emetteur

Chaque émetteur possède une led d'indication d'état de l'Oscillateur (OSC). Lors de l'allumage, cette led doit s'allumer brièvement puis s'éteindre. Si toutes fois celle-ci resterai allumé, cela indiquerai un problème (le quartz qui génère le signal infrarouge ne serait pas alimenté ou ne fonctionnerait pas correctement) Ceci peut être remédié en éteignant le système, attendre 4 secondes sur position off. Répétez cette opération si toutes fois la led reste allumée. La led doit être éteinte après allumage du système, dans le cas contraire il se pourrait que la cellule soit hors d'usage.

C) Alignement de la photocellule

Les émetteurs doivent a présent être alignés sur les deux récepteurs. Placez vous du coté Récepteur et allumer les deux récepteurs avec les interrupteurs **(2)** et **(10).**

- Lors de la mise en service du récepteur, la led « Signal » (4) reste allumée tant qu'il n'est pas aligné avec un émetteur. Cette led est couplée à une autre led qui

se situe sur la face avant du boitier de réception, derrière la lentille inferieur. Celle-ci vous indique l'état d'alignement du système.
Aligner le récepteur à l'aide de la rainure de visée **(1)** et observer que le témoin **(4)** SIGNAL s'éteint et reste éteint même si l'on bouge légèrement la photocellule.

- Dès que la led de signal reste éteinte, retourner et rajuster un les émetteurs de l'autre coté de la ligne, le but étant, que l'émetteur pointe sur les deux lentilles réceptrices simultanément. Assurez-vous que les leds de l'émetteur restent bien éteintes.

- Une fois que les systèmes sont bien alignés, éteignez les et installez le câble de synchronisation branché sur les prises **(5)** des émetteurs. Attention, ne serrez pas trop fort. Une fois installé, allumez les deux émetteurs simultanément. Comme toujours, les leds doivent s'allumer brièvement puis s'éteindre.

- Nous recommandons que les émetteurs/récepteurs soient fixés de manière sure et stable comme sur nos HL4-3, des tripodes de haute qualité (non autorisé lors d'événements FIS) ou sur une surface « solides » (évitez la neige). Si la structure de maintient n'est pas fixe et stable, la précision de l'alignement ne pourra pas être assurée dans le temps.

- Afin de déterminer la hauteur du faisceau de détection, passez la main devants les cellules. A ce moment là, la led Signal **(4)** s'allume et une impulsion de chronométrage sort du connecteur banane **(7)**.

D) Délais (Réglage de la longueur d'impulsion) (6)

Le mode « Impulse » est très utilise dans les sports individuels (ski alpin, équitation) dans lesquels il est nécessaire d'avoir une durée de blocage entre les impulsions de façon à éliminer les impulsions parasites créées par le déplacement du mobile.
Dans le ski, une valeur assez faible est généralement utilisée (environ 3/100eme de seconde).
Dans le Cross country ou le sport motorisé l'ont préfère utiliser une valeur approchant la demi seconde. Dans tout les cas, la longueur d'impulsion est déterminée par le potentiomètre sur le boitier du récepteur. Evitez des délais trop important afin d'éviter la perte de mesure et la perte des prochaines mesure pour des concurrents ou des véhicules qui pourraient se suivre.

Durée de blocage minimum :	0.01 sec.
Durée de blocage maximum :	2 sec.

E) Sortie d'impulsion (7)

- Impulsion de sortie par 'contact de travail' (court-circuit entre bornes verte et noire), isolée par optocoupleur.

- N'utilisez que des connecteurs bananes de hautes qualités.

Borne verte : ***Signal positif***
Borne noire : ***Signal négatif***

Lors de la connexion du système, assurez-vous des bonnes polarités des câbles (ceci n'entraine aucun dommage pour les composants, mais aucune mesure ne sera possible

F) Remplacement des batteries

- Enlever la vis se trouvant sous le boîtier métallique.

- Glisser le bloc électronique hors du boîtier.

- Changer les 3 piles en respectant les polarités indiquées sur le fond et contrôler le fonctionnement.

- Utiliser dans tous les cas des batteries de très bonne qualité du type "Alcaline" 1.5 Volts (UCAR Energizer E-91 par ex.).

- Replacez le bloc électronique et revissez

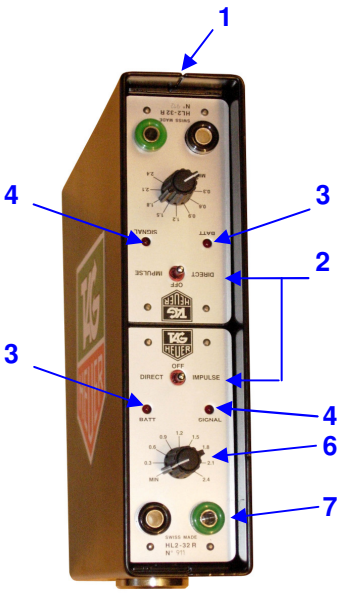
NE PAS VISSER TROP FORT

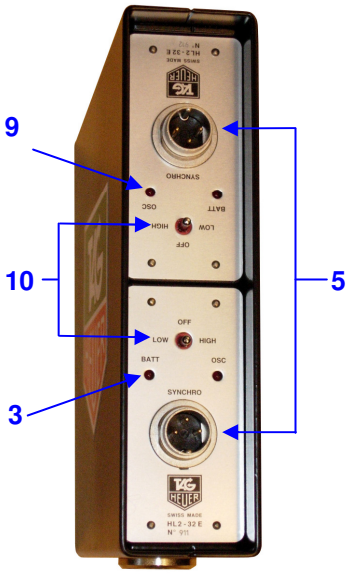
L'utilisation de piles au Lithium de qualité est très importante et permet des semaines d'utilisation constante. De plus n'hésitez pas à faire « rouler » les piles dans leur compartiment pour garantir le bon positionnement et contact entre les bornes d'alimentation.

IMPORTANT

Lors d'une interruption de chronométrage de longue durée ou lorsque celui-ci est terminé : mettre les commutateurs de fonctionnement **(2) et (10)** sur **OFF**

PHOTOCELLULE HL 2-33





1) **Rainure de visée**

2) **Commutateur Direct / OFF / Impuls**

3) **Contrôle d'alimentation**

4) **Contrôle d'alignement (Eteint si alignement correct)**

5) **OSC* Prise Câble synchro**

6) **Potentiomètre de réglage de Durée d'impulsion**

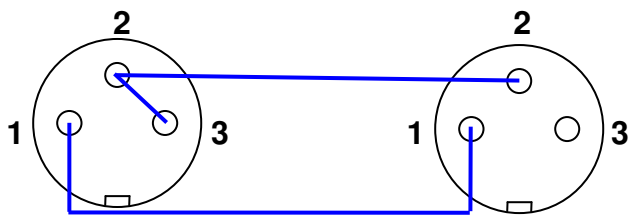
7) **Sorties du signal**

8) **Numéro de série**

9) **Contrôle « OSC » (normalement éteint)**

10) **Commutateur Low / OFF / High**

*** Ne pas oublier le connecteur "SYNCHRO" pour la mise en parallèle de deux photocellules.**



SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Principe	Faisceau infrarouge modulé à 50KHz Détection du signal par discriminateur de fréquence
Distance d'utilisation	jusqu'à 40 mètres en position « LOW » jusqu'à 80 mètres en position « HIGH »
Impulsion de sortie	Par opto-coupleur et par contact de travail réglable de 1/100 sec. à 2 secondes
Température de fonctionnement	de - 20°C à + 50°C
Alimentation extérieure	6 – 12V DC, courant max. 100 mA
Alimentation interne	2 x 3 batteries 1.5 V "Alcaline" Type AA Energizer LR6
Autonomie en position « LOW »	100 heures à 20°C 50 heures à – 20°C
Autonomie en position « HIGH »	50 heures à 20°C 20 heures à – 20°C
Contrôles par LED	Capacité des batteries Contrôle de l'alignement Statut de l'OSC (Code d'oscillation)
Temps de réaction	env. 0.02 ms (répétitif)
Dimensions	150x80x40 mm (Emetteur et Récepteur)
Poids	800 g émetteur et récepteur
Fixation	Par supports HL 4-3 ou trépieds

MAINTENANCE

Bien que ce produit soit développé pour fonctionner dans toutes conditions, nous conseillons d'ouvrir le boîtier aluminium et faire sécher la photocellule lorsque celle-ci a été exposée à l'humidité.

ATTENTION

Au cas où vous utilisez une alimentation externe, nous vous conseillons d'installer dans tous les cas des batteries internes. Celles-ci assureront le bon fonctionnement de votre cellule en cas d'interruption de courant.

Note

TAG Heuer

PROFESSIONAL TIMING

TAG Heuer
PROFESSIONAL TIMING
6A Louis-Joseph Chevrolet
2300 la Chaux-de-Fonds
Switzerland
Tel : 032 919 8000
Fax : 032 919 9026

E-mail: info@tagheuer-timing.com
Http: //www.tagheuer-timing.com